

Programação como Forma de Empoderamento Feminino: um Relato de Experiência

Adriana Silva Santana, Débora Abdalla Santos

Departamento de Ciência da Computação - Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade – Onda Digital
Av. Adhemar de Barros, s/n – Ondina – CEP 40.170110 – Salvador, BA – Brasil

a.s.santana@hotmail.com, abdalla@ufba.br

Abstract. *In this paper we describe the experience report concerning the 2018.2 class of Initiation Course to Programming, women-only, conducted by the extension class - Inclusion Partnership Wave - Technology Citizenship Service, in partnership with the Onda Digital Research and Extension Group and Meninas Digitais - Regional Bahia Group. The paper brings the course organization, the class profile and the activities developed during the course, in order to from these aspects consider the importance of this extension action for the insertion of women in the world of programming and encourage female empowerment, demystifying the idea that programming is for the few and for men.*

Resumo. *Neste artigo é descrito o relato de experiência referente à turma de 2018.2 exclusiva para mulheres do Curso de Iniciação à Programação, realizado pela disciplina de caráter extensionista Onda Solidária de Inclusão Digital – Tecnologia a Serviço da Cidadania, em parceria com o Grupo de Pesquisa e Extensão Onda Digital e o grupo Meninas Digitais - Regional Bahia. O artigo apresenta a organização do curso, o perfil da turma e as atividades desenvolvidas durante o período do curso a fim de, a partir desses aspectos, refletir a importância dessa ação de extensão para a inserção de mulheres no mundo da programação e incentivo ao empoderamento feminino, desmistificando a ideia de que programação é para poucos e para homens.*

1. Introdução

Atualmente, a área de computação e tecnologia da informação tem majoritariamente homens como seus principais expoentes, embora nem sempre tenha sido assim. No passado, muitos feitos na computação tiveram mulheres como principais agentes. A primeira pessoa a programar foi a britânica Ada Lovelace¹. A equipe que operou o primeiro computador eletrônico da história também contava com seis mulheres². Grace Murray Hopper coordenou a equipe que desenvolveu a linguagem de programação COBOL [Carvalho, 2018]. E, ainda que hoje o prestígio da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) esteja cada vez maior, as mulheres estão cada vez mais distantes dessa área: De acordo com o Relatório de Educação Superior em Computação - Estatísticas, realizado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), em 2017 apenas

¹ Nascida em Londres em 1815, Ada Byron King, a condessa de Lovelace, se tornou a primeira pessoa programadora da história ao criar o primeiro algoritmo a ser processado por uma máquina.

² Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Jean Jennings Bartik, Frances Snyder Holberton, Marlyn Wescoff Meltzer, Frances Bilas Spence e Ruth Lichterman Teitelbaum.

13,9% dos matriculados em cursos de TIC pertencem ao gênero feminino [Sociedade Brasileira de Computação 2017]. As mulheres sempre participaram do desenvolvimento da área de ciência e tecnologia, porém não tiveram tanto reconhecimento quanto os homens. A área da computação se constrói como um espaço historicamente masculino devido a invisibilização das mulheres na história da computação, e isso condiciona à má compreensão de que as mulheres sempre tiveram um desinteresse ou apenas desistiram ao longo dos anos de atuar nesta área.

Ainda segundo o relatório, apenas 15,4% das concluintes destes cursos são do gênero feminino [Sociedade Brasileira de Computação, 2017]. O baixo número de mulheres dentro de cursos da área de TIC pode ser explicado pela cultura do ambiente acadêmico que se mostra hostil e machista, no qual muitas não constroem vínculos com o curso por não se enxergarem naquele espaço [Santos *et al*, 2018]. Diante deste cenário, projetos que incluam e incentivem a participação e permanência de mulheres na área de TIC são de suma importância. A situação atual das mulheres no campo da ciência e tecnologia é um produto histórico de anos de negação da participação feminina na área, além da hierarquização - o trabalho masculino passa a valer mais que o trabalho feminino - profissional ocasionada pela divisão sexual do trabalho. Segundo afirmam Helena Hirata e Danièle Kergoat (2007), a divisão sexual do trabalho origina-se das relações sociais entre os sexos, moldada histórica e socialmente. Os homens acabam se apropriando de funções com maior valor social adicionado, por possuir designação característica à esfera produtiva, enquanto as mulheres à esfera reprodutiva. E através dessas características se originam as relações desiguais entre os sexos, construídas com base nas diferenças que reforçam a ideologia machista e patriarcal ainda predominante na sociedade.

De acordo com o relatório divulgado em 2018 pela ONU Mulheres, 74% das meninas têm interesse em ciência, tecnologia, engenharia e matemática [ONU, 2019]. Entretanto, em 2017, dos 6.161 concluintes em Ciência da Computação, apenas 812 pertencem ao gênero feminino, gerando um percentual de 13% de mulheres cientistas da computação [Sociedade Brasileira de Computação, 2017]. O cenário anteriormente citado pode ser percebido em outros cursos da área de TIC. Para buscar o equilíbrio dessa realidade, foram criados pela ONU os “Princípios de Empoderamento para Mulheres”, no qual um de seus princípios visa apoiar políticas que incentivem a participação de mulheres na área de tecnologia.

Em meados da última década, houve o crescimento do uso da palavra empoderamento, utilizado para ilustrar um processo de reconhecimento e independência vivido em sua maioria por mulheres. O termo foi ressignificado por Paulo Freire, que o define como a conquista da liberdade pelas pessoas que têm estado subordinadas a uma posição de dependência econômica ou física ou qualquer outra natureza [Valoura, 2011]. A expressão “empoderamento feminino” não é pensada no sentido de “dar poder às mulheres”, e sim na visão emancipatória, em que as mesmas se apossam de recursos internos que as permitam tornar sujeitos ativos no processo de suas existências. Entretanto, tal processo não se dá apenas na esfera individual, pois o se empoderar é também relacional e depende das interações com o ambiente em que as mulheres estão circunscritas [Muhlen *et al.*, 2014].

Nessa perspectiva, desde 2016, o Projeto Onda Solidária de Inclusão Digital (POSID), integrante do programa permanente de extensão da Universidade Federal da Bahia (UFBA) oferece turmas exclusivas para mulheres no Curso de Iniciação a Programação (CIProg) Nível 1, em parceria com a Ação Curricular em Comunidade e em

Sociedade (ACCS) Onda Solidária de Inclusão Digital, componente curricular em formato de extensão e com o programa Meninas Digitais - Regional Bahia. As turmas são compostas apenas por mulheres, atualmente conduzidas por monitoras da ACCS e instrutoras do Meninas Digitais. O curso tem por objetivo a capacitação na área inicial de programação, além de difundir a área de Computação para despertar e motivar o interesse de meninas e mulheres em seguir uma carreira na área, ou aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso em suas respectivas áreas de atuação. A iniciativa realizada pelo POSID está alinhada com ações de promoção da igualdade de gênero na área de tecnologia ao redor do mundo, como citado anteriormente.

Esta ação está vinculada ao Programa Onda Digital, criado em 2004, que tem como missão contribuir com a inclusão digital na Bahia, envolvendo a Universidade em ações educativas e de difusão da filosofia do Software Livre. Deste modo, todas as ferramentas utilizadas no curso são tecnologias livres, que tem como princípio a democratização do conhecimento.

Assim, o presente artigo pretende relatar a experiência de monitoras de áreas distintas: Ciência e Tecnologia (C&T) e Saúde com a turma exclusiva para mulheres ofertada no semestre 2018.2 da UFBA, bem como refletir sobre de que forma o ensino de programação pode proporcionar experiências de empoderamento feminino em turmas exclusivas para mulheres. As próximas seções deste trabalho estão organizadas da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a organização e metodologia do curso, bem como o processo de seleção e a Seção 3 descreve as atividades desenvolvidas. A discussão e avaliação dos resultados é apresentada na Seção 4, e por fim, as considerações finais são tratadas na Seção 5.

2. Sobre o Curso

O CIProg requer inúmeras etapas até a sua aplicação e efetivação. Para tal, há o suporte de uma equipe de comunicação que desenvolve o material de divulgação das turmas e em conjunto, uma equipe pedagógica que desenvolve o material didático das aulas. Esta mesma equipe também concentra seus esforços em acompanhar o planejamento e desenvolvimento das turmas ao decorrer do curso. A estruturação do curso será detalhada nos subtópicos seguintes.

2.1. Processo de seleção

Inicialmente, houve a divulgação de edital para seleção de mulheres (cis³ e trans⁴) que pretendiam pleitear as vagas do curso de iniciação à programação. A seleção se deu através de inscrição via formulário eletrônico e entrevista, na qual foram selecionadas onze mulheres que melhor corresponderam ao perfil de alunas pretendidas para um curso inicial de programação. Os principais critérios de seleção foram: disponibilidade para estar presente no curso, preferencialmente não ter contato prévio com programação e ter conhecimentos em informática básica. Assim, na turma de 2018.2, a faixa etária das selecionadas foi de 18 a 39 anos, sendo 25 anos a média de idade da turma. A maioria das selecionadas estudava na Universidade, com uma aluna pertencente a comunidade externa, cursando graduação em outra instituição. O perfil da turma conteve mulheres de

³ Cisgênero (cis): pessoa que se identifica completamente com o gênero atribuído ao nascimento.

⁴ Transgênero (trans): pessoa cuja identidade de gênero é incompatível com aquela atribuída à nascença, identificando-se como pertencente ao gênero oposto ao que possui.

diversos cursos tais como: Arquivologia; Farmácia; Jornalismo; Engenharia de Computação; Psicologia e Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, sendo este último correspondente a 30% do total das alunas.

2.2. Organização

A organização do curso foi realizada através da confecção de planos de aula que contemplavam o conteúdo previsto em sua ementa, que aborda os seguintes conteúdos: raciocínio lógico; algoritmos; tipos de variáveis; declaração de variáveis e constantes; comandos de entrada e saída; operadores aritméticos, relacionais e lógicos; estruturas de seleção; estruturas de repetição; vetores e *strings*. Tais noções iniciais de programação são apresentadas com o objetivo de desenvolver habilidades para resolução de problemas por meio de algoritmos e do raciocínio computacional, independentemente da área de atuação.

O processo desde o planejamento até a conclusão do projeto teve duração de um semestre, correspondente a 2018.2. O curso teve início no dia 19 de setembro e finalizou no dia 28 de novembro de 2018, com carga horária total de 40 horas, distribuídas em 11 semanas de aula.

2.3. Metodologia

A metodologia utilizada no curso consistiu-se em aulas expositivas ministradas pelas instrutoras, com a utilização de slides elaborados previamente pelos instrutores das turmas do CIProg, em parceria com a Coordenação Pedagógica do Programa Onda Digital, além da utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*, o qual conteve atividades a serem realizadas pelas alunas, materiais de aula e ferramentas para programação. O ambiente de desenvolvimento integrado *Repl.it* também foi utilizado para a realização das atividades em sala e para o desenvolvimento do projeto final do curso, o qual deveria conter um programa utilizando a linguagem de programação C++ que contivesse todos os conteúdos ministrados no curso.

As aulas ocorreram duas vezes durante a semana, de forma que primeira aula da semana era destinada a exposição de conteúdo teórico e a segunda aula era reservada para atividades práticas envolvendo o conteúdo visto na aula anterior. Para a correção das atividades disponíveis no *Moodle*, cada instrutora ficou responsável por um grupo específico de alunas, de forma que o progresso individual de cada aluna fosse acompanhado de forma permanente. As aulas tiveram como recursos: projetor, computadores suficientes para as alunas e conexão com a internet.

3. Atividades Desenvolvidas

O curso foi composto por três instrutoras do Projeto Meninas Digitais, e duas monitoras da ACCS: uma do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia e outra do Interdisciplinar em Saúde. O primeiro dia de atividades consistiu na apresentação da proposta do curso e sua ementa, apresentação do Programa Onda Digital, a justificativa de um curso voltado para mulheres, apresentação do Programa Meninas Digitais e Meninas Digitais Regional Bahia, conceito de Software Livre e o porquê todos deveriam aprender a programar, independentemente da área de atuação. Um retrospecto da história da computação também foi realizado, mostrando que as mulheres foram fundamentais na gênese da computação. As alunas se sentiram motivadas, pois a grande maioria não teve

contato com linguagem de programação anteriormente e foi muito importante um primeiro momento para desconstrução do mito de que programação é para poucos.

O CIProg foi dividido em três blocos principais: O primeiro momento, que correspondeu às duas primeiras aulas, trouxe atividades envolvendo raciocínio lógico e construção de algoritmos - com as instrutoras mostrando que os algoritmos estão presentes em atividades do dia a dia e que os programas que utilizam uma linguagem específica de programação estão seguindo um algoritmo - com o objetivo de executar uma atividade específica. O segundo bloco, que correspondeu às nove aulas seguintes, abordou os comandos e ferramentas da linguagem de programação C++, que incluíram: expressões aritméticas, desvios condicionais, estrutura de repetição, vetores e *strings*. O terceiro bloco, que correspondeu às oito últimas aulas, foi referente ao projeto final, em que as alunas utilizaram as 6 primeiras aulas deste bloco para elaboração e execução do projeto, feito em duplas, que consistiu em um programa em C++, utilizando os conceitos vistos no curso, que contivessem soluções/ideias visando demandas do público feminino. As duas últimas aulas do curso foram utilizadas para a apresentação desses projetos.

Os assuntos foram vistos de maneira didática e contextualizada e um ambiente de confiança foi estabelecido entre as alunas e instrutoras/monitoras - de forma que, nas aulas de exercícios, as alunas se sentiam à vontade para tirar dúvidas sempre que necessário. Em alguns momentos, as atividades foram feitas de forma individual, porém, muitas alunas se ajudaram no decorrer do curso, o que contribuiu na facilidade da escolha de duplas para o projeto final.

Além disso, o estímulo à presença feminina na computação foi trabalhado no curso como tema transversal, pois, ao decorrer do curso, outras participantes do Projeto Meninas Digitais estiveram presentes para debater com as alunas sobre temas relacionados à presença da mulher na computação, como a campanha #16diasdeativismo, na qual as alunas foram incentivadas a planejar um aplicativo voltado ao combate da violência contra a mulher.

As alunas se articularam partindo principalmente do raciocínio lógico, para elaborar os programas e executá-los. A fase de adaptação ao sistema operacional baseado em *GNU/Linux* (presente nas máquinas utilizadas no curso), possibilitou o estímulo e desenvolvimento do espírito colaborativo, além de desenvolver a competência em solucionar problemas do cotidiano ou criar ideias através da programação, utilizando os comandos aprendidos no curso. Enquanto isso, ambas as monitoras foram responsáveis em acompanhar o progresso geral da turma, através da elaboração de diários de campo sinalizando para as instrutoras e nas reuniões semanais da ACCS com demais monitores problemas pontuais. A monitora de C&T tinha como atribuições específicas: tirar dúvidas das alunas nos exercícios propostos em sala ou no AVA *Moodle*, de forma presencial ou via *Telegram*, software livre utilizado para comunicação, enquanto que a monitora de Saúde tinha como atribuições específicas observar a linguagem corporal das alunas durante as explicações, pois colaborou para identificar dificuldades das alunas nos assuntos, além de auxiliá-las nas atividades, no que era relacionado ao raciocínio lógico das questões.

4. Resultados e Discussão:

Das onze alunas selecionadas para fazer o curso, seis o concluíram. Uma das alunas frequentou apenas uma aula, enquanto que as demais foram desistindo ao decorrer do

curso. Algumas desistências se deram por demandas pessoais. Entretanto, duas alunas trouxeram um *feedback* em comum no qual afirmam que o principal motivo para a desistência foi não conseguir acompanhar o ritmo em que os assuntos eram passados no curso. Fazendo um breve recorte, todas as alunas que desistiram não eram da área de tecnologia e tinham idade média de aproximadamente 29 anos. Em contrapartida, das seis alunas egressas do curso, quatro faziam cursos relacionados a área de tecnologia, com idade média de 22 anos de egressas. Tais dados revelam que a linguagem e ritmo do curso pode estar sendo menos atrativa para mulheres com mais de 25 anos e/ou que não estejam habituadas com a área de tecnologia.

Um dos principais resultados tangíveis obtidos do curso foram os projetos finais criados pelas alunas, feitos em duplas. Foram desenvolvidos três programas utilizando a linguagem C++: O primeiro, *Qual Playlist Girl Power é Você?* consiste em um *quiz* voltado para o público feminino no qual a usuária responde uma série de perguntas sobre seu comportamento e personalidade, tendo como resultado uma *playlist* com músicas de acordo com sua personalidade composta por cantoras do gênero feminino. O segundo projeto, voltado para a área da saúde, *Programa de Auxílio ao Estímulo Mental*, feito com o objetivo de criar rotinas saudáveis para seus usuários, perpassando por indicações de leituras, cardápio equilibrado e rotina de exercícios físicos. O terceiro projeto, *Skin Care*, foi desenvolvido com o intuito de dar dicas para mulheres que tem uma rotina agitada possam cuidar da pele, de acordo com seu tipo, identificado pelo programa através das respostas dadas pela usuária. O programa contém desde medidas básicas para melhorar o aspecto da pele até vitaminas e cremes caseiros que podem ser utilizados, personalizados para cada tipo de pele.

Sendo uma turma de programação ministrada por mulheres, o CIProg torna-se um atrativo para o público feminino que não é necessariamente da área, porém tem prévio interesse em programação, conforme demonstra o depoimento de uma aluna egressa da turma, do curso de jornalismo: “(...) quando parava para ver os principais nomes da área, percebia que a maioria esmagadora era de homens, o que de certa forma é desmotivante. Saber que havia um grupo de mulheres que ensina programação para outras mulheres em um curso aberto, foi bastante animador.” (Depoimento de aluna da T01 - CIProg). Tal depoimento corrobora com a hipótese levantada na Seção 1 deste artigo na qual coloca-se a ausência de representatividade feminina como possível fator influenciador na decisão de seguir ou não uma carreira ou concluir uma graduação na área de TIC.

O relato de experiência das monitoras é um indicador do sucesso da atividade enquanto disciplina de caráter extensionista. Uma das monitoras é estudante da área de C&T e teve contato prévio com a programação: “(...) foi uma experiência enriquecedora poder difundir o conhecimento que eu tinha para outras mulheres, se tornar uma referência positiva em um ambiente em que a maioria das referências são do sexo masculino e, de certa forma, revisar conceitos já vistos.” (Depoimento de monitora da T01 - CIProg). Tal depoimento reitera a necessidade de representatividade feminina em TIC e, concomitantemente, relata como a experiência de monitoria no curso pode ressignificar a sua própria relação com programação, fazendo com que a monitora se torne sujeito atuante na busca do equilíbrio de gênero enquanto ensina em sua área de atuação, seja apresentando a área de programação ou trazendo uma nova narrativa para mulheres que já fazem parte da área de TIC.

Para a outra monitora, da área de Saúde: “(...) *a experiência com o projeto me despertou a consciência do quanto é importante que existam projetos incentivadores como este, além da presença da interdisciplinaridade, que ganhou mérito na minha vida pessoal.*” (Depoimento de monitora da T01 - CIProg). Tal relato manifesta a importância da presença de monitores de áreas distintas a ciência e tecnologia matriculados na ACCS, pois fomenta a interdisciplinaridade no ambiente que o curso é desenvolvido e auxilia o alunado da UFBA. Participar desta experiência de extensão além de proporcionar aquisição de novos conhecimentos, permite a atuação da aluna em um ambiente diferenciado do habitual para sua área, oportunizando assim um desenvolvimento interdisciplinar enquanto profissional de saúde.

Portanto, tendo em vista as experiências aqui relatadas e levando em consideração o termo empoderamento sob a perspectiva freiriana é possível afirmar que a aprendizagem de programação em uma turma exclusiva para mulheres proporciona que as mesmas se apossam de conhecimento - propiciando o empoderamento feminino - pois, após as interações e encontros entre mulheres em um ambiente não-hostil para a presença feminina: as alunas aprendem com a prática e tornam-se sujeitos ativos no processo da aprendizagem, ou seja, internalizando o princípio freiriano de aprender e fazer. Tal afirmativa está de acordo com o relato de uma aluna egressa da turma: “(...) *assim, expor minhas dúvidas e aprender com outras mulheres me deixou muito segura para desenvolver não só o projeto final do curso, como em pensar e executar outros fora daquele espaço. O CIProg me fez ter ainda mais certeza de que é possível ser uma programadora e que é possível motivar outras meninas e mulheres a serem também.*” (Depoimento de aluna da T01 - CIProg).

O estímulo ao empoderamento feminino - que é um processo interno e que, ao mesmo tempo, necessita de estímulos no campo externo, sendo mais visível na esfera coletiva - foi abordado como tema transversal durante todo o curso, pois, a equipe de instrutoras e monitoras buscou incentivar a independência das alunas durante as atividades, instigando-as a procurar a solução dos problemas e, ao mesmo tempo, estimular a colaboração entre as mesmas, proporcionando assim, um ambiente confortável para a aprendizagem, diferentemente do que ocorre na maioria dos laboratórios dos cursos da área de computação.

5. Considerações Finais

Acerca dos resultados obtidos, conclui-se que os objetivos esperados foram contemplados. A avaliação final que consistiu na construção de um projeto mostrou a capacitação que as alunas adquiriram ao longo do curso sobre iniciação à programação, além de terem atrelado seus projetos a outras áreas do conhecimento, como o da saúde, com programas visando a melhoria do bem-estar das pessoas. Tais projetos refletem o caráter interdisciplinar do curso.

O desenvolvimento das alunas se deu de maneira progressiva: no início, muitas relataram dificuldades em contatos anteriores com a programação; ou evitavam o contato com assuntos relacionados à tecnologia, por serem estudantes de outras áreas. Já no final do curso, era visível a segurança das estudantes nos conceitos de programação ministrados durante o curso. De acordo com os relatos obtidos, todas as egressas pretendem continuar os estudos em programação e permanecer engajadas para continuar desenvolvendo programas.

Tais ações indicam que de fato, a aprendizagem de programação pode ser uma ferramenta de empoderamento feminino, pois mostra para as mulheres o quanto elas são capazes de fazer qualquer coisa que se propuserem a fazer, além de ressignificar a relação com a programação e a área de tecnologia em geral.

De acordo com a vivência obtida ao longo do curso, foram percebidos alguns aspectos que podem contribuir em sua melhoria. São elas: disponibilidade de capacitação prévia para as monitoras que não são da área de C&T para melhor aproveitamento da experiência, assim como um acompanhamento mais incisivo da coordenação pedagógica do POD, para auxiliar monitoras e instrutoras com menor experiência pedagógica; possível reformulação do cronograma do curso, com maior tempo entre os assuntos, para que as dúvidas das alunas sejam melhor observadas e sanadas, evitando desistências; elaboração de questionários de avaliação logo após o término do curso, incluindo egressas e desistentes, para que as sugestões feitas sejam avaliadas e aplicadas na edição seguinte.

A atividade agregou valor significativo para a vida acadêmica das monitoras, visto que os conhecimentos obtidos com base nos conteúdos de lógica de programação trabalhados trouxeram domínio e capacitação para todas as envolvidas no projeto. A experiência de trabalhar com uma equipe interdisciplinar foi benéfica, visto que existiram visões diversas sobre o andamento e evolução das alunas, o que foi importante para a condução do curso. É importante ressaltar que as noções de programação ministradas são válidas para todas as áreas do conhecimento, pois o raciocínio lógico trabalhado e desenvolvido durante o curso se faz presente em soluções de problemas tanto na área profissional, quanto no cotidiano, demonstrando assim, o caráter global e interdisciplinar da programação.

Ser monitora de um curso de iniciação à programação exclusivo para mulheres foi uma experiência na qual foi possível ir além da experiência puramente acadêmica. Foi possível aprender a importância de compartilhar conhecimentos para outras mulheres, aprender a ouvir e incentivar o empoderamento feminino, atentar para a necessidade da união entre mulheres em ambientes acadêmicos, refletir sobre o modelo educacional vigente e o quanto um ambiente confortável para a aprendizagem pode gerar resultados mais relevantes para a sociedade, quando o conteúdo é corretamente contextualizado para o público-alvo.

Finalmente, é inegável a importância de projetos como este para a comunidade acadêmica e para a sociedade. Promover oportunidades de inclusão do público feminino nos cursos de computação, diminuir o preconceito ainda existente, bem como a discrepância atenuada de gênero, representam uma mudança de paradigmas quanto a predominância masculina na academia, na ciência e no mercado de trabalho. Diante do contexto de proliferação de projetos que visam fomentar a participação feminina na tecnologia, tal mudança já é possível ser avistada em um horizonte não muito distante dos dias atuais.

Referências

- Carvalho, M. (2018). Mulheres no mundo da ciência e da publicação científica. In: Cadernos de saúde pública. p. 1–3. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00025018>. Acesso em: 01 dez. 2018.
- Hirata, Helena; Kergoat, Danièle. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. In: Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, p. 595-609. 2007.

Muhlen, B. et al. (2014). Women and HIV/AIDS: Intersections Between Gender, Feminism, Psychology and Public Health. In: Revista Colombiana de Psicología. 23. p. 285-296.

ONU Mulheres defende investimentos públicos e privados em igualdade de gênero para aumentar participação de meninas e mulheres em ciência e tecnologia. Disponível em: <https://encurtador.com.br/eBSY9>. Acesso em: 21 jan. 2019.

Santos, J. M. O. et al. O uso da programação para atração de mulheres à computação: relatos de experiência. In: 12º Women in Information Technology (WIT 2018). Porto Alegre, v. 12, n.1. SBC. 2018.

Sociedade Brasileira de Computação. (2017) “Educação Superior em Computação: Estatísticas 2017”. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/133-estatisticas/1200-pdf-png-educacao-superior-em-computacao-estatisticas-2017>. Acesso em: 03 abr. 2019.

Valoura, L. (2011). Paulo Freire, o educador brasileiro autor do termo Empoderamento, em seu sentido transformador. Disponível em: <http://siteantigo.paulofreire.org/Crpf/CrpfAcervo000120>. Acesso em: 20 jan. 2019.